

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-059533
 (43)Date of publication of application : 25.02.2000

(51)Int.CI. H04M 11/08
 H04B 7/26
 H04L 12/28
 H04M 3/42

(21)Application number : 10-226447
 (22)Date of filing : 11.08.1998

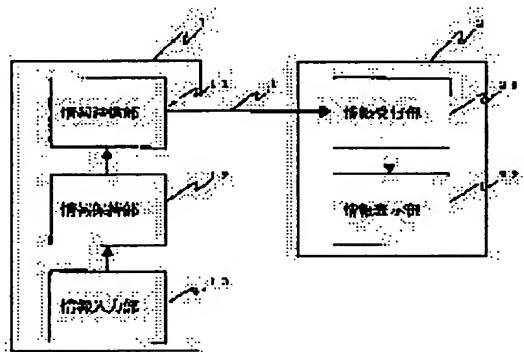
(71)Applicant : FUJITSU LTD
 (72)Inventor : MATSUKURA RYUICHI
 OBATA AKIHIKO
 OTSUKA IWAO
 KANDA YOJI
 SASAKI KENICHI
 OKUYAMA SATOSHI
 OKADA MAKOTO
 MATSUI KAZUKI
 MATSUMOTO YASUHIDE

(54) INFORMATION NOTICE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information notice system which can easily obtain desired information while it corresponds to the minute need of a user in mobile body communication.

SOLUTION: An information notice system giving the notice of information by the communication of a radio or a cable is provided with, in a fixed station, a means 13 inputting information which is to be notified to a mobile station, a means 12 holding inputted information and a means 11 giving the notice of information to a mobile station and with, in the mobile station, a means 21 receiving information from the fixed station and a means 22 displaying received information. Information which is previously inputted to the fixed station is obtained by permitting a user carrying a mobile station terminal to come close to the fixed station or to touch it.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-59533

(P2000-59533A)

(43)公開日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(51)Int.Cl. ¹	識別記号	F I	マークコード ² (参考)
H 04 M 11/08		H 04 M 11/08	5 K 0 2 4
H 04 B 7/26		3/42	Z 5 K 0 3 3
H 04 L 12/28		H 04 B 7/26	E 5 K 0 6 7
H 04 M 3/42		H 04 L 11/00	3 1 0 B 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数12 O.L (全14頁)

(21)出願番号	特願平10-226447	(71)出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号
(22)出願日	平成10年8月11日(1998.8.11)	(72)発明者	松倉 隆一 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号 富士通株式会社内
		(72)発明者	小島 明彦 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号 富士通株式会社内
		(74)代理人	100095555 弁理士 池内 寛幸

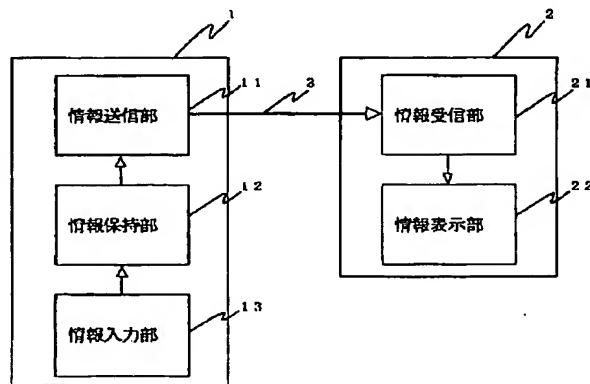
最後頁に続く

(54)【発明の名称】 情報通知システム

(57)【要約】

【課題】 移動体通信において、ユーザのきめ細かいニーズに対応しつつ、簡便に欲しい情報を入手することが可能となる情報通知システムを提供する。

【解決手段】 無線又は有線の通信により情報を通知する情報通知システムであって、固定局において、移動局に通知すべき情報を入力する手段と、入力された情報を保持する手段と、移動局へ情報を通知する手段を含み、移動局において、固定局から情報を受信する手段と、受信した情報を表示する手段を含み、事前に固定局に入力された情報を、移動局端末を携帯する利用者が固定局へ接近する又は接触することで取得する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線又は有線の通信により情報を通知する情報通知システムであって、

固定局において、移動局に通知すべき情報を入力する手段と、入力された情報を保持する手段と、前記移動局へ情報を通知する手段を含み、

前記移動局において、前記固定局から情報を受信する手段と、受信した情報を表示する手段を含み、

事前に前記固定局に入力された情報を、移動局端末を携帯する利用者が前記固定局へ接近する又は接触することで取得できることを特徴とした情報通知システム。

【請求項2】 前記固定局から前記移動局に情報を通知する手段を複数備えた請求項1記載の情報通知システム。

【請求項3】 無線又は有線の通信により情報を通知する情報通知システムであって、

固定局において、移動局から情報を受信する手段と、移動局から受信した情報を保持する手段と、保持している情報を別の移動局に通知する手段を含み、

前記移動局では前記固定局から情報を受信する手段と、受信した情報を表示する手段と、前記固定局に通知する情報を入力する手段と、入力した情報を保持する手段と、保持された情報を前記固定局に通知する手段を含み、

前記移動局で入力した情報を前記固定局に保持し、前記別の移動局が前記固定局において前記移動局で入力した情報を取得することを特徴とした情報通知システム。

【請求項4】 前記固定局において、前記移動局より受信した検索条件に基づいて前記固定局に保持されている情報を検索する手段を含み、前記固定局に保持されている情報から検索条件に合う情報のみを前記移動局で取得する請求項2又は3記載の情報通知システム。

【請求項5】 無線又は有線の通信により情報を通知する情報通知システムであって、

固定局において、移動局から情報を受信する手段と、受信した情報を検索条件としてデータベースを処理する手段と、ネットワークに接続する手段と、検索結果を前記移動局へ通知する手段を含み、

前記移動局において、前記固定局から情報を受信する手段と、受信した情報を表示する手段と、前記固定局に通知する情報を入力する手段と、入力した情報を保持する手段と、保持された情報を前記固定局に通知する手段を含み、

前記移動局で入力された情報を条件として前記固定局にネットワークで接続されるデータベースから取得した検索結果を前記移動局で表示することを特徴とした情報通知システム。

【請求項6】 前記固定局と前記移動局が近接していない場合でも通信可能な通信手段を前記固定局及び前記移動局に備え、前記移動局で入力し前記固定局に送信した

2

情報を検索条件として検索した検索結果を、前記移動局が前記固定局に近接していない場合でも通知できる請求項4又は5記載の情報通知システム。

【請求項7】 前記固定局の情報保持手段における情報更新イベントを監視する手段と、前記固定局と前記移動局が近接していない場合でも通信可能な通信手段を前記固定局及び前記移動局に備え、前記移動局からイベント監視条件を入力して前記固定局に送信すると、前記固定局に対して別の移動局からイベント監視条件に相当する

10 情報が提供されたときに、通信可能な通信手段によって前記固定局からイベント監視条件を入力した前記移動局に対してイベント監視条件に相当する情報を通知する請求項3記載の情報通知システム。

【請求項8】 前記固定局に情報保持手段における情報更新イベントを監視する手段を備え、前記移動局にその移動局を識別可能な識別子を記憶する手段を備え、監視しているイベントが発生したときにイベント監視依頼をした前記移動局の前記識別子を持つ前記移動局に対してのみ通知する請求項3記載の情報通知システム。

【請求項9】 前記固定局におけるイベント監視手段に外部のイベント通知手段を接続し、外部で監視対象イベントが発生した場合に前記移動局に情報を通知する請求項7又は8記載の情報通知システム。

【請求項10】 前記固定局において、前記移動局が近接していることを検出する手段を備え、前記移動局が前記固定局から情報を受信可能な時にのみ前記固定局から情報を通知する請求項1記載の情報通知システム。

【請求項11】 複数の前記固定局を相互に接続する手段を備え、前記移動局が一つの固定局から情報を得るときに関連する他の固定局からも情報を得ることができる請求項1記載の情報通知システム。

【請求項12】 無線又は有線の通信により情報を通知するコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、固定局から情報を受信するステップと、受信した情報を表示するステップを含み、事前に前記固定局に入力された情報を、移動局端末を携帯する利用者が前記固定局へ接近する又は接触することで取得できることを特徴としたコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯端末に情報を発信するサービスに関する。特に、目印として利用しやすいバス停等ではバスの運行状況を提供する等、情報提供場所に応じた情報を携帯端末に発信するサービスに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、移動体と通信するシステムとし

て、小ゾーン方式の無線、例えば携帯電話を利用する方法が良く用いられている。ユーザの携帯電話において何らかのユーザからの情報要求を検出して当該エリア内のユーザに提供したり、同じエリア内にいる携帯電話ユーザのすべてに無差別に情報を通知する等のサービスが提供されている。

【0003】この場合、固定局が設置され、固定局からあまり離れていないエリア内にて情報を取得する方法が主流である。さらに、固定局を中継して移動局同士で情報を交換することも試みられている。例えば、特開平10-32538号公報においては、自動車等の移動体を移動局として、移動局同士若しくは移動局と固定局との間のエリア内通信方法及び装置について開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、かかるサービスにおいて、固定局に蓄積され発信される情報は、ユーザごとに千差万別であり、何らかの手段によって情報のフィルタリングをしないと、却ってユーザが欲しい情報に到達できないという問題点があった。

【0005】上記弊害を排除する方法として、無線の届くゾーンをより狭くして、その狭い範囲内のみに関係する情報だけを発信することにより、情報の総量を少なくするという手段が考えられる。しかし、かかる手段では、情報の総量を抑えることはできても、ユーザのきめ細かいニーズには対処することはできず、また移動体の速度が速い場合には欲しい情報を取得することさえ困難になってしまふという弊害が生じる。

【0006】本発明は、上記弊害を解消し、ユーザのきめ細かいニーズに対応しつつ、簡便に欲しい情報を入手することが可能となる情報通信システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明にかかる情報通知システムは、無線又は有線の通信により情報を通知する情報通知システムであって、固定局において、移動局に通知すべき情報を入力する手段と、入力された情報を保持する手段と、移動局へ情報を通知する手段を含み、移動局において、固定局から情報を受信する手段と、受信した情報を表示する手段を含み、事前に固定局に入力された情報を、移動局端末を携帯する利用者が固定局へ接近する又は接触することで取得できることを特徴とする。

【0008】かかる構成により、固定局を経由して移動体である移動局端末を携帯するユーザが固定局へ接近するだけで欲しい情報を取得することができるので、システム的に接続するという一連の手順を経ることなく、容易に欲しい情報を得ることが可能となる。また、無線の届くゾーンを極力制限してフィルタリング処理を行っている場合であっても、移動局端末を接触させることによ

り、確実にかつ容易に欲しい情報を取得することが可能となる。

【0009】また、本発明にかかる情報通知システムは、固定局から移動局に情報を通知する手段を複数備えることが望ましい。近接若しくは接触した場合にのみ情報が通知できるシステムだと、移動局が移動した場合に欲しい情報を取得できない場合も考えられるからである。ここで、複数の情報通知手段としては、携帯電話等による遠隔通信路が考えられる。

【0010】次に、本発明にかかる情報通知システムは、無線又は有線の通信により情報を通知する情報通知システムであって、固定局において、移動局から情報を受信する手段と、移動局から受信した情報を保持する手段と、保持している情報を別の移動局に通知する手段を含み、移動局では固定局から情報を受信する手段と、受信した情報を表示する手段と、固定局に通知する情報を入力する手段と、入力した情報を保持する手段と、保持された情報を固定局に通知する手段を含み、移動局で入力した情報を固定局に保持し、別の移動局が固定局において移動局で入力した情報を取得することを特徴とする。

【0011】かかる構成により、固定局を経由して移動局間で情報の受け渡しをすることが可能となり、いわゆる口コミ情報を複数の移動局間で交換することによって、よりユーザのニーズに対応した情報を取得することが可能となる。

【0012】また、本発明にかかる情報通知システムは、固定局において、移動局より受信した検索条件に基づいて固定局に保持されている情報を検索する手段を含み、固定局に保持されている情報から検索条件に合う情報のみを移動局で取得することが好ましい。多量の情報が通知されると、本当に欲しい情報を選別できない場合も考えられる。かかる弊害を排除すべく、あらかじめ検索条件等によりフィルタリングをかける趣旨である。

【0013】次に、本発明にかかる情報通知システムは、無線又は有線の通信により情報を通知する情報通知システムであって、固定局において、移動局から情報を受信する手段と、受信した情報を検索条件としてデータベースを処理する手段と、ネットワークに接続する手段と、検索結果を移動局へ通知する手段を含み、移動局において、固定局から情報を受信する手段と、受信した情報を表示する手段と、固定局に通知する情報を入力する手段と、入力した情報を保持する手段と、保持された情報を固定局に通知する手段を含み、移動局で入力された情報を条件として固定局にネットワークで接続されるデータベースから取得した検索結果を移動局で表示することを特徴とする。

【0014】かかる構成により、ネットワークを通じて外部のデータベースにもアクセス可能となるので、より広い範囲の中から欲しい情報を選別することが可能とな

る。また、ネットワークに接続されたデータベースを通じて、小ゾーン方式の通信可能範囲を超えた地域間でも情報の交換をすることが可能となる。

【0015】また、本発明にかかる情報通知システムは、固定局と移動局が近接していない場合でも通信可能な通信手段を固定局及び移動局に備え、移動局で入力し固定局に送信した情報を検索条件として検索した検索結果を、移動局が固定局に近接していない場合でも通知できることが望ましい。検索条件によっては検索に相当の時間がかかることも十分に予想され、その間移動局が固定局に近接しておかなければならぬのでは、実用上不便だからである。

【0016】また、本発明にかかる情報通知システムは、固定局の情報保持手段における情報更新イベントを監視する手段と、固定局と移動局が近接していない場合でも通信可能な通信手段を固定局及び移動局に備え、移動局からイベント監視条件を入力して固定局に送信すると、固定局に対して別の移動局からイベント監視条件に相当する情報が提供されたときに、通信可能な通信手段によって固定局からイベント監視条件を入力した移動局に対してイベント監視条件に相当する情報を通知することが望ましい。イベントはいつ発生するかは不明であるので、いつ発生したとしても、確実に欲しい情報を取得できるようにしたものである。

【0017】また、本発明にかかる情報通知システムは、固定局に情報保持手段における情報更新イベントを監視する手段を備え、移動局にその移動局を識別可能な識別子を記憶する手段を備え、監視しているイベントが発生したときにイベント監視依頼をした移動局の識別子を持つ移動局に対してのみ通知することが望ましい。ユーザー一人の欲する情報は異なるので、特定のユーザーの欲する情報が確実に取得できるようにするとともに、無意味な情報を通知することを回避するためである。

【0018】また、本発明にかかる情報通知システムは、固定局におけるイベント監視手段に外部のイベント通知手段を接続し、外部で監視対象イベントが発生した場合に移動局に情報を通知することが望ましい。外部のシステムと連携することで、よりきめ細かい情報の制御が可能となるからである。

【0019】また、本発明にかかる情報通知システムは、固定局において、移動局が近接していることを検出する手段を備え、移動局が固定局から情報を受信可能な時にのみ固定局から情報を通知することが望ましい。移動局が固定局に近接している場合のみ必要情報を通知することができるので、確実に通知できる場合にのみ情報を発信するようにしたものである。

【0020】また、本発明にかかる情報通知システムは、複数の固定局を相互に接続する手段を備え、移動局が一つの固定局から情報を得るときに関連する他の固定局からも情報を得ることができることが好ましい。一つ

の固定局に保持されている情報量には限界があり、複数の固定局に保持されている情報を対象としてすることで、よりニーズに合致した情報を得ることができる。

【0021】次に、本発明にかかるコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、無線又は有線の通信により情報を通知するコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、固定局から情報を受信するステップと、受信した情報を表示するステップを含み、事前に固定局に入力された情報を、移動局端末を携帯する利用者が固定局へ接近する又は接触することで取得できることを特徴とする。

【0022】かかる構成により、コンピュータ上へ当該プログラムをロードさせ実行することで、移動体である移動局端末を携帯するユーザが固定局へ接近するだけで欲しい情報を取得することができる、システム的に接続するという一連の手順を経ることなく、容易に欲しい情報を得ることが可能となり、また、無線の届くゾーンを極力制限してフィルタリング処理を行っている場合であっても、移動局端末を接触させることにより、確実にかつ容易に欲しい情報を取得することが可能となる情報通知システムを実現することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】（実施の形態1）以下、本発明の実施の形態1にかかる情報通知システムについて、図1から図4を参照しながら説明する。図1は本発明の実施の形態1にかかる情報通知システムの構成図である。図1において、1は固定局（情報提供装置）、2は移動局（情報受信表示端末）を示す。固定局1は、情報送信部11、情報保持部12、情報入力部13で構成されている。一方、移動局2は、情報受信部21、情報表示部22で構成されている。固定局1と移動局2とは、無線の通信路3によって接続されている。

【0024】情報提供者が、固定局1の情報入力部13から発信すべきデータを入力すると、当該データは情報保持部12に格納される。情報保持部12は登録された日時に基づいて最新の情報が格納されている。情報転送部11は、定期的に情報保持部12に格納されている情報を送信する。一方、情報を取得したい者は、情報受信端末2を固定局1から発信される無線信号を受信できる近傍にまで近づけると情報受信部21がデータを受信する。受信したデータは情報表示部22に送られて表示される。

【0025】また、図2は本発明の実施の形態1にかかる情報通知システムの他の構成例である。図2においては、情報送信部11が11a、11b、11cのように複数存在する。したがって、それぞれ情報送信部11a、11b、11cから送信される情報については、情報保持部12において異なる情報として格納できるようになっている。

【0026】さらに、図3は本発明の実施の形態1にかかる情報通知システムの一実施例として、フロアの案内板に適用した場合のフロア案内図である。図3において、一フロアの案内図200の中に記載されている各オフィス表示部分に情報送信部が設置されている。例えば、ユーザが一フロアの案内図200の201aというオフィスの情報を取得したい場合には、移動局2を情報送信部201aに近づける又は接触させることによって、発信されている情報を受信することが可能となる。

【0027】また、本発明の実施の形態1にかかる情報通知システムの他の実施例として、図4に周辺地図の案内板210に適用した例を示す。図4において、地図上でハッティングのかかっている建物について、当該建物の表示部分に情報送信部が設置されている。例えば、レストランのメニューや価格が知りたい場合には、そのレストランの建物211に携帯端末212等の移動局（情報受信表示端末）を近づけると、発信されているレストランに関する情報を受信することが可能となる。

【0028】以上のように本実施の形態1によれば、ユーザが特にシステム的な接続を意識することなく、また特に必要な検索条件を入力することなく、欲しい情報を手軽に入手することが可能となる。

【0029】（実施の形態2）次に本発明の実施の形態2にかかる情報通知システムについて、図5から図7を参照しながら説明する。図5は本発明の実施の形態2にかかる情報通知システムの構成図である。図5においては、図1に示す情報通知システムに対して、固定局1に構成要素として情報受信部14が加えられ、移動局2に構成要素として情報送信部23、情報入力部24、及び情報保持部25が加えられている。したがって、移動局2から固定局1に対しても入力した情報を送信することが可能となり、いわゆる双方向通信を実現することができる。

【0030】双方向通信を実現することで、移動局2の情報入力部24で入力された情報を、固定局1の情報受信部14を通じて、情報保持部12に格納することができる。したがって、ユーザが得た情報を、固定局へ登録することが可能となる。

【0031】例えば、ユーザが情報検索条件を入力して必要な情報のみを得るようなシステムに活用できる。この場合、入力する検索条件を保持してユーザが選択できるようにしても良い。図6は、検索条件入力による本発明の実施の形態2にかかる情報通知システムの一実施例の構成図である。図6において、固定局1側に情報検索部15が設置されており、ユーザが移動局2の情報入力部24から入力した検索条件に基づいて必要な情報の検索を行い、その検索結果をユーザへ情報送信部11から送信する。具体的には、ユーザが情報入力部24から必要な情報のキーワードを入力すると、キーワードが検索条件として情報送信部23から固定局1に送信され、条

件検索部15が当該キーワードを含む情報を情報保持部12から検索する。当該キーワードを含む情報が存在する場合にはその情報を、存在しない場合にはその旨のメッセージを、情報送信部11から移動局2に送信し、情報表示部22にその情報を表示することができる。

【0032】また、検索の対象は固定局1内の情報保持部12だけでなく、外部のデータベースを利用することができる。外部のデータベースを検索対象として活用する実施例の構成図を図7に示す。図7において、固定局

10 1はネットワーク接続部16を備えており、ネットワーク5に接続されているデータベース装置4に接続される。データベース装置4はネットワーク5に接続するためのインターフェースとしてネットワーク接続部41を備え、検索対象としてのデータベース部42を備えている。

【0033】ユーザが移動局2から必要な情報の検索条件を入力すると、情報送信部23を通じて固定局1に送信され、固定局1の条件検索部15がネットワーク接続部16を経由してデータベース部42の検索を行う。検索結果は、ネットワーク5を通じて固定局1へ送信され、情報送信部11によって移動局2へ送信される。

【0034】以上のように本実施の形態2によれば、双方の通信が可能となり、かつ外部のデータベース情報も活用できるので、小エリア内通信の範囲を超えて、ユーザにとってきめ細かい情報を入手することが可能となる。

【0035】（実施の形態3）次に本発明の実施の形態3にかかる情報通知システムについて、図8を参照しながら説明する。図8は本発明の実施の形態3にかかる情報通知システムの構成図である。図8において、6は携帯電話ネットワークを、61、62はそれぞれ通信路を示す。

【0036】本実施の形態3において特徴的なのは、固定局1と移動局2との間の通信手段が複数個確保されている点にある。すなわち、移動局2から情報の要求を固定局1に対して行った場合に、検索条件が複雑であったために、固定局1がすぐに回答を返せない場合も考えられる。ユーザは、携帯型端末を保持しているのが常態であるので、その間に移動することは容易に考えられる。

40 また、検索結果が返ってくるまでの間、固定局1から離れることができないというのでは、利便性を考えると好ましくない。したがって、たとえユーザが固定局1から離れてしまった場合であっても、別の通信方法でユーザに要求された情報を回答することができる必要である。そのため、データ送信部17は通信路61で、データ受信部26は通信路62で、それぞれ携帯電話ネットワーク6を介して通信可能となっており、固定局1からユーザが離れても回答を得ることができる。

【0037】以上のように本実施の形態3によれば、小ゾーン方式のように通信可能区域が限定されている端末

を用いていても、必要な情報を必要な時にユーザーへ通知することが可能となる。

【0038】(実施の形態4) 次に本発明の実施の形態4にかかる情報通知システムについて、図9を参照しながら説明する。図9は本発明の実施の形態4にかかる情報通知システムの構成図である。図9において、18はイベント監視部を示す。

【0039】図9においては、移動局2から特定のイベントの監視とイベントが発生した場合にその旨を通知することを依頼する。固定局1では、内部で発生するイベントをイベント監視部18にて常時監視し、監視対象イベントが発生した場合にその旨を移動局2に通知する。

【0040】監視するイベントの対象としては、移動局2から情報受信部14を通じて受信するメッセージや、情報入力部13から入力される情報が対象となり、実際にはそれが格納される情報保持部12の更新状況を監視する。例えば、移動局2が情報送信部23を通じてイベント所有者識別情報を固定局1に送信して、特定の所有者のイベントに関する情報を得ようとした場合、イベント監視部18がそのイベント所有者識別情報に基づいて監視対象となるイベントを監視し、その所有者のイベントについて監視を要求したユーザーの移動局2に対して、監視要求されたイベントを検出したことを通知する。なお、イベント所有者識別情報はイベント監視部18に保持される。

【0041】具体的な適用例としては、バスの運行システム等と連携したシステムが考えられる。図10はバスの運行システムと連携した情報通知システムの概念図である。図10において、固定局1としてバス停留所101を想定し、停留所101に近づくことでユーザーの所持する携帯端末102と通信可能となる。固定局1は運行管理情報ネットワーク103を通じてリアルタイムにバスの運行状況を把握することができる。ユーザーは、携帯端末102を通じて、必要な情報、例えば「バス〇〇〇号は、今どのあたりを走っていて、何分後に到着予定か。」等を要求し、それに対する回答を携帯端末102で得ることが可能となる。

【0042】図11に本発明の実施の形態4にかかる情報通知システムの一実施例としてバスの運行システム等と連携した場合の構成図を示す。図11において、8はバスの運行状況収集装置を示す。

【0043】本実施例では、運行状況集計装置7が、例えばバスがバス路線の定点を通過する予定時刻に対して遅延している時間を収集している。固定局1は路線バスの停留所に設置されており、その停留所を通過するバスの遅延時間がイベント監視部18に通知される。なお、運行状況集計装置7とイベント監視部18とは、回線によって接続されている。

【0044】移動局2を所持するユーザーが、停留所を通過するバスの路線名等を情報入力部24に入力して固定

局1に通知すると、情報保持部12に格納されている運行状況が情報送信部11を通じて移動局2に表示される。また、そのバスが停留所に接近していると、例えばイベント監視部18が近くの定点をバスが通過したというイベントを運行状況集計装置7から検出すると、データ送信部17を通じて「バスが停留所に近づいている」という情報が移動局2に表示される。

【0045】なお、移動局2を所持するユーザーが停留所の近傍にいるにもかかわらず、移動局2に運行状況を表示するのは、運行状況を把握し発信するのに時間がかかり、情報入手までにタイムラグが発生し、移動局2が固定局1の近傍から離れてしまう場合においても、運行状況を受信できるように配慮したものである。

【0046】かかるシステムは、病院や駅等の公共施設内等でも提供可能である。ユーザー側の端末については、最近普及しつつある液晶表示機能付きの携帯電話を使用する。データ通信には、標準化されている赤外線通信(IrDA)を利用すれば、コストを押さえることができる。さらに、PDA等の携帯端末でも情報を取得することができる。

【0047】以上のように本実施の形態4によれば、ユーザーの欲する情報をユーザーが常時モニターすることなく、システムがイベントの発生を検知した時点で速やかにユーザーへ通知することができる。かかる特徴から、例えばバスの停留所で利用するバスの運行状況を取得すると、その取得した情報を元にデータベースからバスの行き先駅の乗り換え情報を一緒に提供する等のサービスが実現できる。

【0048】(実施の形態5) 次に本発明の実施の形態5にかかる情報通知システムについて、図12を参照しながら説明する。図12は本発明の実施の形態5にかかる情報通知システムの構成図である。図12において、27は識別子保持部を示す。

【0049】図12において、識別子保持部27を有することで、移動局2を唯一に限定することができる。具体的には、移動局2から情報入力部24に入力した情報を固定局1に登録する場合には、情報送信部23が自動的に発信者の識別子を識別し保持部26から取得して、情報に付与して固定局1に送信される。したがって、当該情報がどの移動局2から送信されたものかを容易に特定することができる。

【0050】また、特定の移動局2に対して情報を通知したい場合には、さらに情報入力部24から当該移動局2の識別子を加えることで、希望通りの移動局2に情報を通知することができる。

【0051】図13は、通信路3を流れるデータの形式を示す。図13において、131は発信者識別子を、132は受信者識別子を、133は送信データをそれぞれ示す。情報保持部12では、図13に示すように情報が受信すべき移動局2の識別子とともに保持されており、

次に別の移動局2から情報取得の要求があった場合には、当該移動局2の識別子宛の情報を情報保持部12から情報送信部11を通じて発信する。

【0052】以上のように本実施の形態5によれば、移動局2のユーザを正確に把握し、特定の個人に対して、その個人が必要としている情報のみを通知することが可能となる。

【0053】(実施の形態6) 次に本発明の実施の形態6にかかる情報通知システムについて、図14及び図15を参照しながら説明する。図14は本発明の実施の形態6にかかる情報通知システムの構成図である。図14において、19は受信端末検出部を示す。

【0054】図14では、情報送信部11の近傍に受信端末検出部19を配置し、受信端末検出部19が移動局2を検出したことを情報送信部11に通知すると、情報送信部11は情報保持部12に保持されている情報の送信を開始する。情報送信部11は、受信端末検出部19が移動局2を検出しなくなると、情報の送信を中止する。

【0055】なお、受信端末検出部19においては、移動局2が固定局1に近づくことによって光が遮られ、暗くなることを光センサが検出して、移動局2が接近したことを検知できるようになっている。例えば、図15に示すように、情報送信部151の近傍に受信端末検出部152として光センサを設置することにより、ユーザが情報を取得するために移動局2を情報送信部151へ近づけると、受信端末検出部152への光が遮られ、移動局2が接近したことを検知できる。ただし、検知方法はこれに限定されるものではなく、他の方法であっても問題はない。

【0056】以上のように本実施の形態6によれば、情報を一方的に発信し続けることを回避でき、通信可能な状況にあることを確認した上で、確実にユーザに情報を通知することが可能となる。

【0057】次に、本発明にかかる情報通知システムを実現するプログラムの処理の流れについて説明する。図16及び図17に本発明にかかる情報通知システムを実現するプログラムの処理の流れ図を示す。

【0058】まず、図16は固定局におけるプログラムの処理の概略流れ図である。図16において、情報提供者は提供すべき情報を情報入力部から入力し(ステップS161)、情報保持部へ格納する(ステップS162)。そして、最新の情報をソート(ステップS163)した後、入力された情報を一定時間間隔毎に継続して発信する(ステップS164)。本プログラムは、明示的な終了命令があるまで(ステップS165)継続される。

【0059】また、図17は移動局におけるプログラムの処理の概略流れ図である。図17において、固定局から発信された情報をいつでも受信できるように、常駐す

る受信プロセスを起動させ(ステップS171)、情報が発信されるまで又は情報を受信できるようになるまで待機状態にする(ステップS172)。そして、移動局が固定局に十分に接近して固定局から情報が発信されたら(ステップS174)、発信された情報を受信して(ステップS175)、情報表示部に表示する(ステップS176)。本プログラムについても、明示的な終了命令があるまで(ステップS173、S177)継続される。

【0060】なお、本発明にかかる情報通知システムを実現するプログラムを記憶した記録媒体は、図18に示す記録媒体の例に示すように、CD-ROMやフロッピーディスク等の可搬型記録媒体だけでなく、通信回線の先に備えられた他の記憶装置や、コンピュータのハードディスクやRAM等の記録媒体のいずれでも良く、プログラム実行時には、プログラムはローディングされ、主メモリ上で実行される。

【0061】また、本発明にかかる情報通知システムにより生成された固定局に保持された移動局からの入力データ等を記録した記録媒体も、図18に示す記録媒体の例に示すように、CD-ROMやフロッピーディスク等の可搬型記録媒体だけでなく、通信回線の先に備えられた他の記憶装置や、コンピュータのハードディスクやRAM等の記録媒体のいずれでも良く、例えば本発明にかかる情報通知システムを利用する際にコンピュータにより読み取られる。

【0062】

【発明の効果】以上のように本発明にかかる情報通知システムによれば、情報を発信する装置を簡単な方法で実現でき、しかも特別な位置検出装置を必要としないので、情報を発信する装置を自由に配置することが可能となる。また、一つの案内板等の中に情報発信機能を複数持つことができるので、案内板の内容等と関連した情報をその該当する表示場所に近づけること若しくは接触させることで取得することが可能となる。

【0063】さらに、本発明にかかる情報通信システムによれば、情報を提供する固定局のネットワーク化、データベースの利用、イベントの監視機能の組み合わせによって、例えば公共交通機関の運行案内等の広範なサービスを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1にかかる情報通知システムの構成図

【図2】 本発明の実施の形態1にかかる情報通知システムにおける他の構成例を示す図

【図3】 本発明の実施の形態1にかかる情報通知システムにおける一実施例の説明図

【図4】 本発明の実施の形態1にかかる情報通知システムにおける他の実施例の説明図

【図5】 本発明の実施の形態2にかかる情報通知シス

50

13

14

テムの構成図

【図6】 本発明の実施の形態2にかかる情報通知システムにおける一実施例の構成図

【図7】 本発明の実施の形態2にかかる情報通知システムにおける他の実施例の構成図

【図8】 本発明の実施の形態3にかかる情報通知システムの構成図

【図9】 本発明の実施の形態4にかかる情報通知システムの構成図

【図10】 本発明の実施の形態4にかかる情報通知システムにおける一実施例の概念図

【図11】 本発明の実施の形態4にかかる情報通知システムにおける一実施例の構成図

【図12】 本発明の実施の形態5にかかる情報通知システムの構成図

【図13】 本発明の実施の形態5にかかる情報通知システムにおけるデータ形式を示す図

【図14】 本発明の実施の形態6にかかる情報通知システムの構成図

【図15】 本発明の実施の形態6にかかる情報通知システムにおける固定局(情報提供装置)表面の概略図

【図16】 本発明にかかる情報通知システムにおける固定局の処理の概略流れ図

【図17】 本発明にかかる情報通知システムにおける移動局の処理の概略流れ図

【図18】 記録媒体の例示図

【符号の説明】

1 固定局(情報提供装置)

2 移動局(情報受信表示端末)

3, 6 1, 6 2 通信路

4 データベース装置

5 ネットワーク(任意)

6 携帯電話ネットワーク

7 運行状況集計装置

11, 11a, 11b, 11c, 151 情報送信部

(固定局)

12 情報保持部(固定局)

13 情報入力部(固定局)

14 情報受信部(固定局)

15 条件検索部

16, 41 ネットワーク接続部

17 データ送信部

18 イベント監視部

19, 152 受信端末検出部

21 情報受信部(移動局)

22 情報表示部

23 情報送信部(移動局)

24 情報入力部(移動局)

25 情報保持部(移動局)

26 データ受信部

27 識別子保持部

42 データベース

101 バス停留所

102 携帯端末

103 運行管理情報ネットワーク

20 131 発信者識別子

132 受信者識別子

133 転送データ

181 回線先の記憶装置

182 CD-ROMやフロッピーディスク等の可搬型記録媒体

182-1 CD-ROM

182-2 フロッピーディスク

183 コンピュータ

184 コンピュータ上のRAM/ハードディスク等の記録媒体

30 記録媒体

200 一フロアの案内図

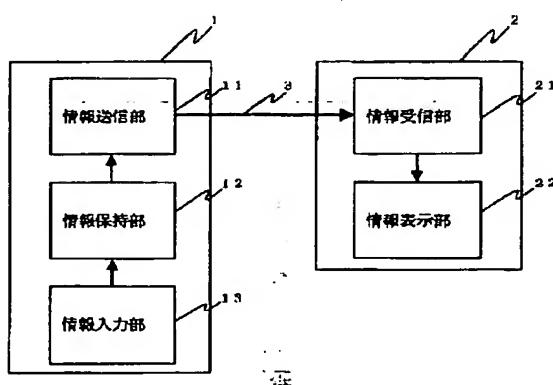
201 オフィス

210 周辺地図の案内板

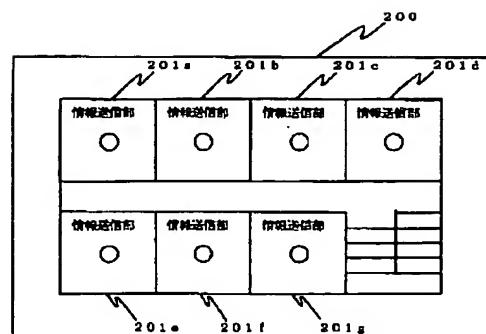
211 建物

212 携帯端末

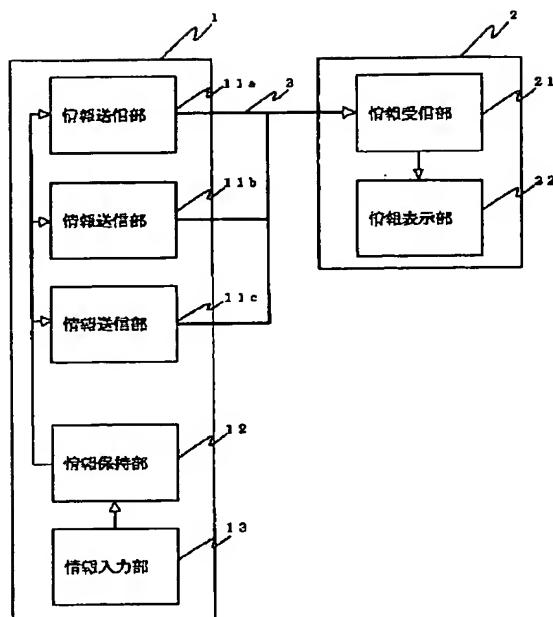
【図1】



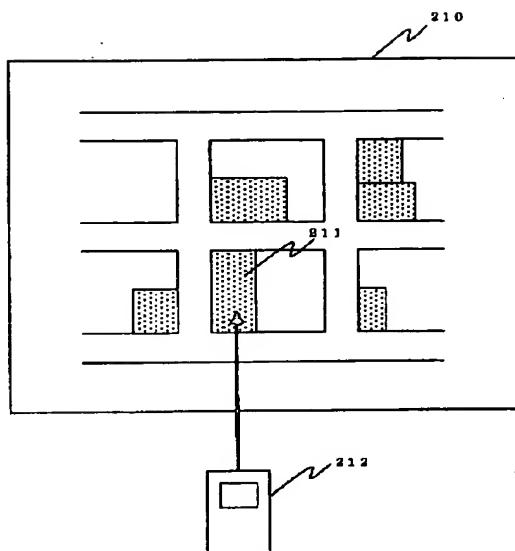
【図3】



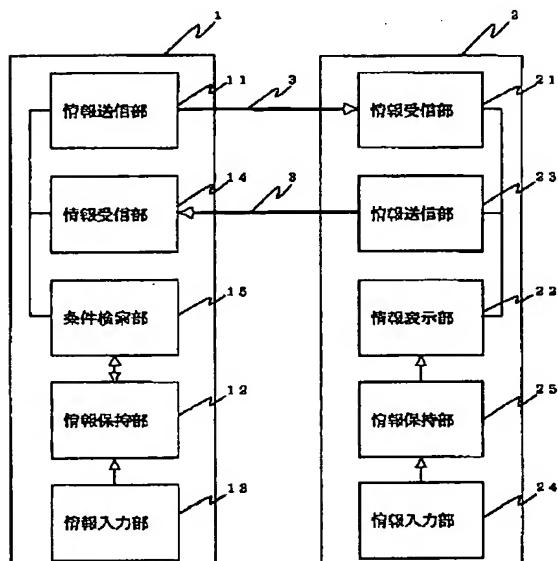
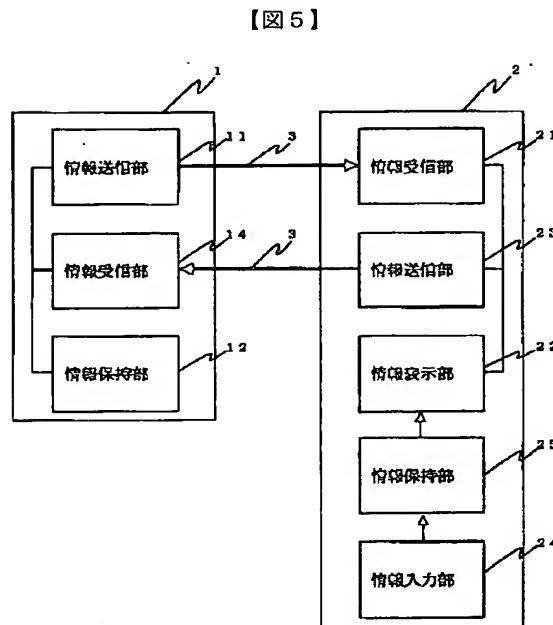
【図2】



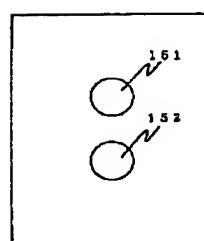
【図4】



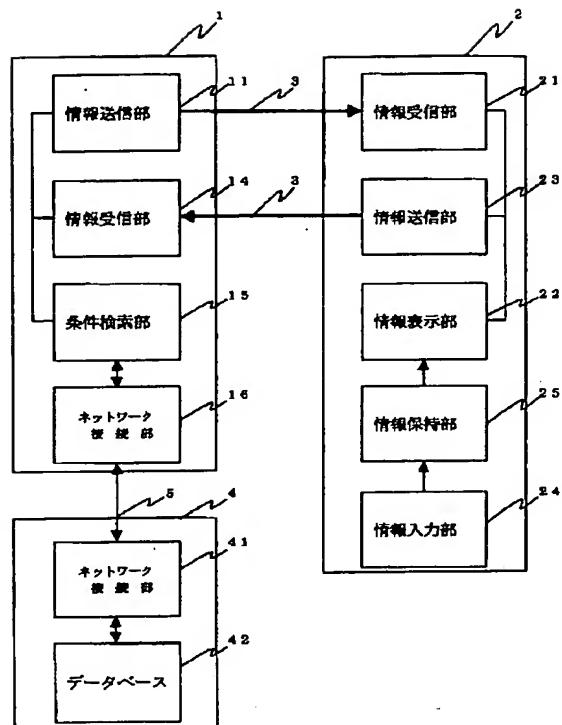
【図6】



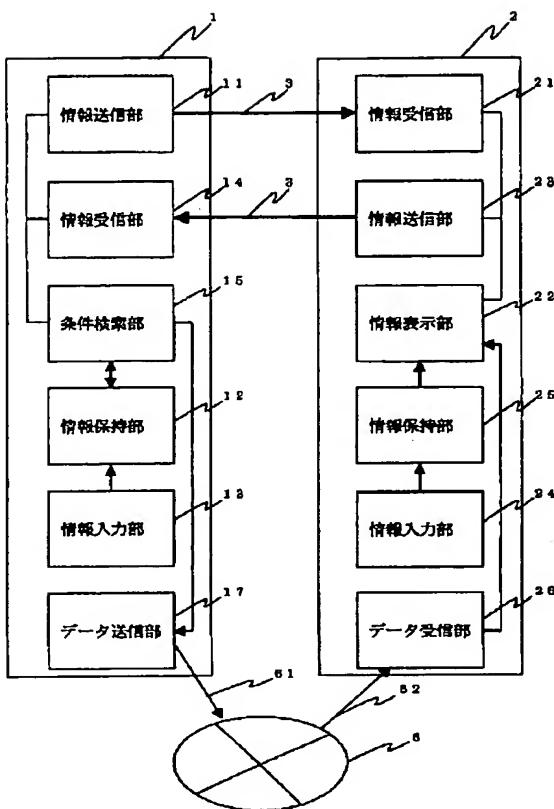
【図15】



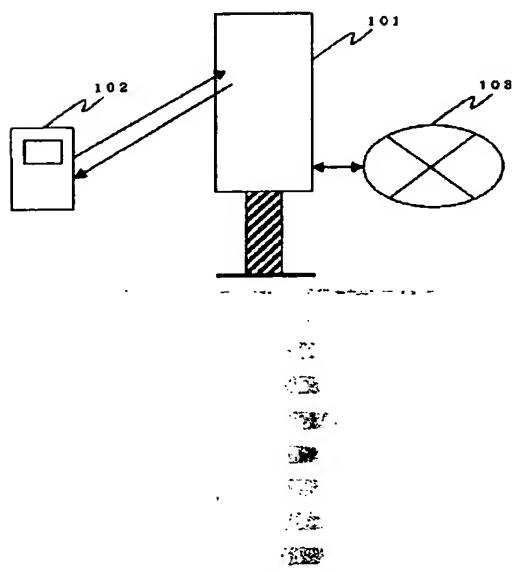
【図7】



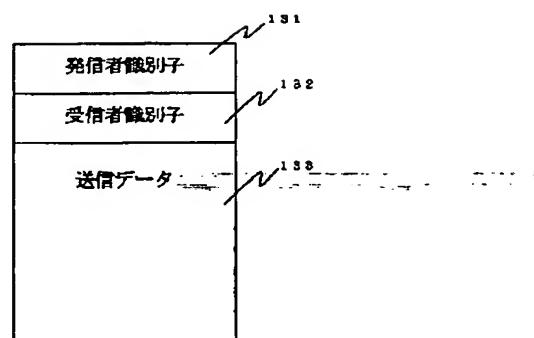
【図8】



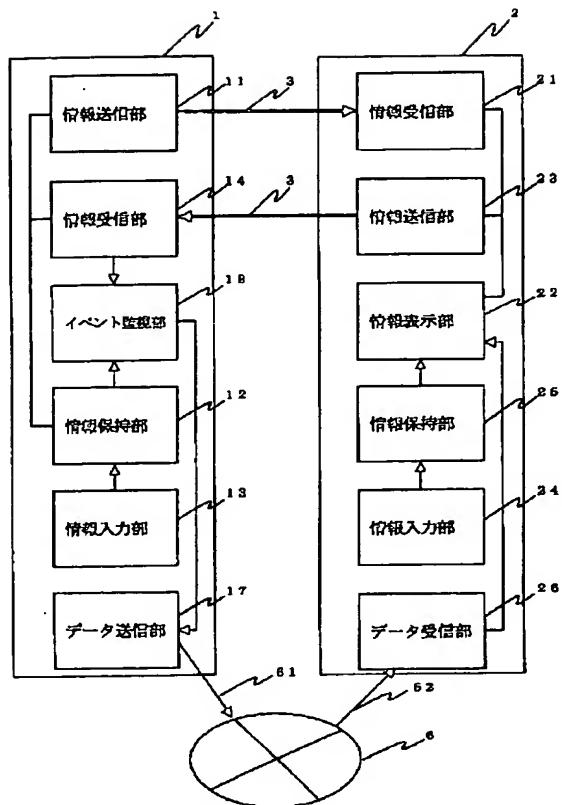
【図10】



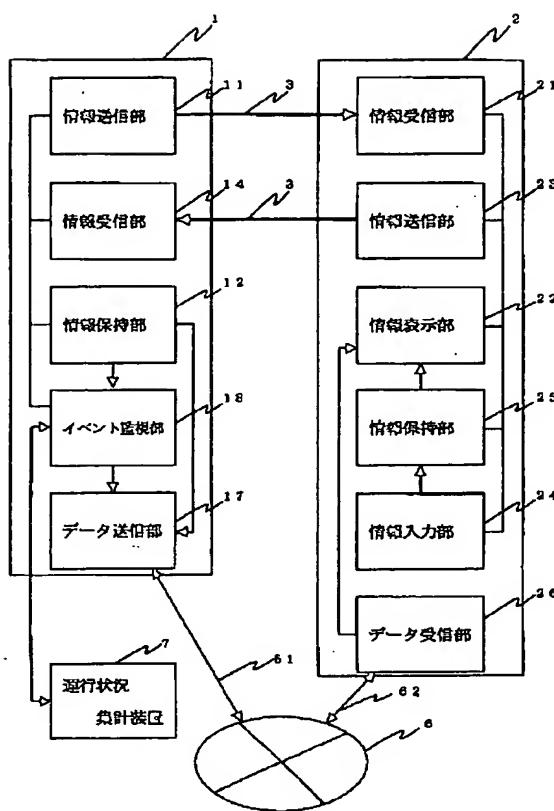
【図13】



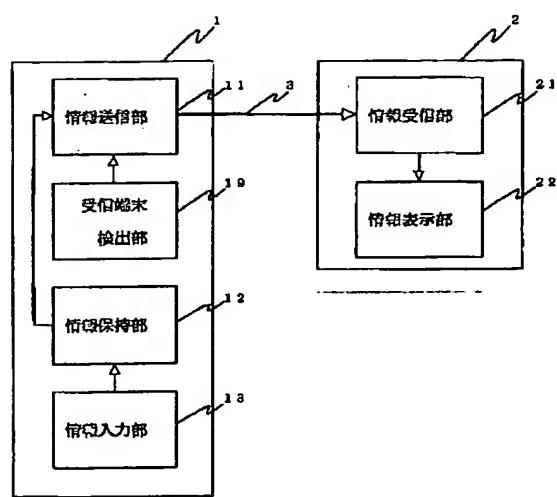
【図9】



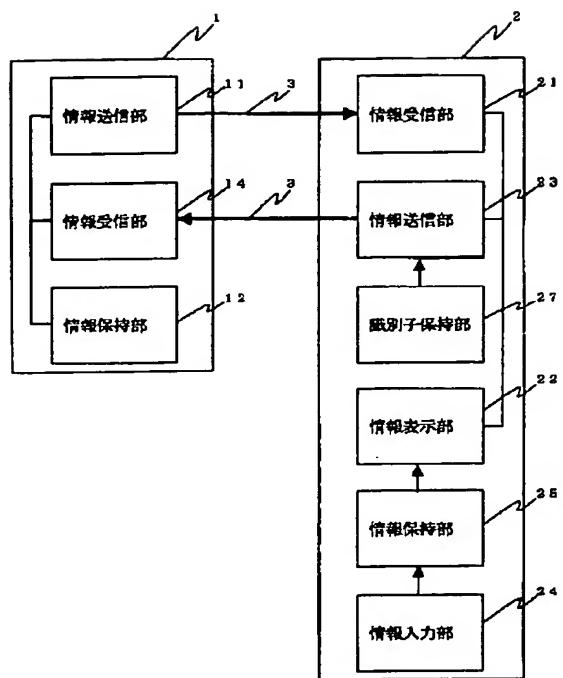
【図11】



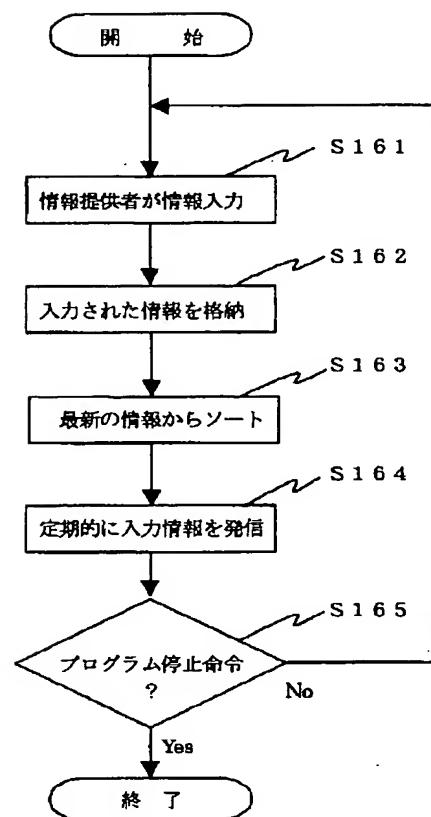
【図14】



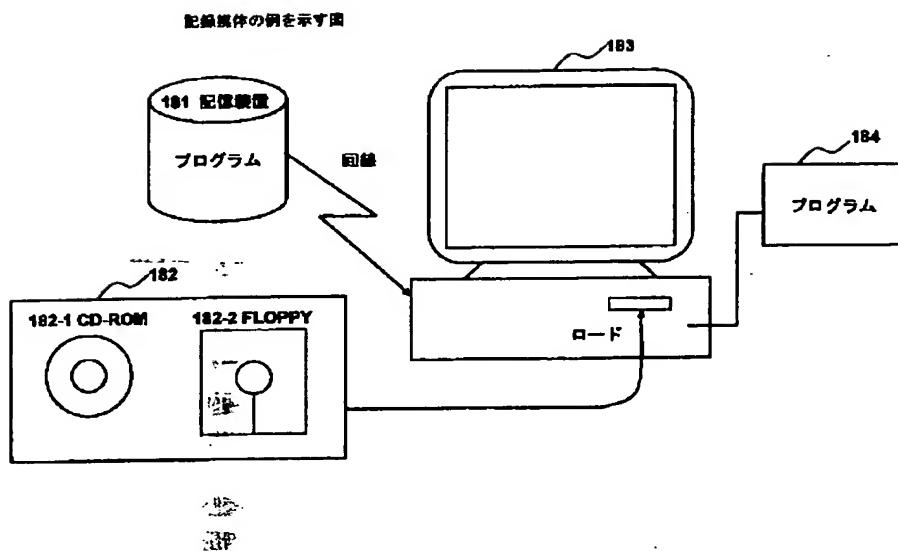
【図12】



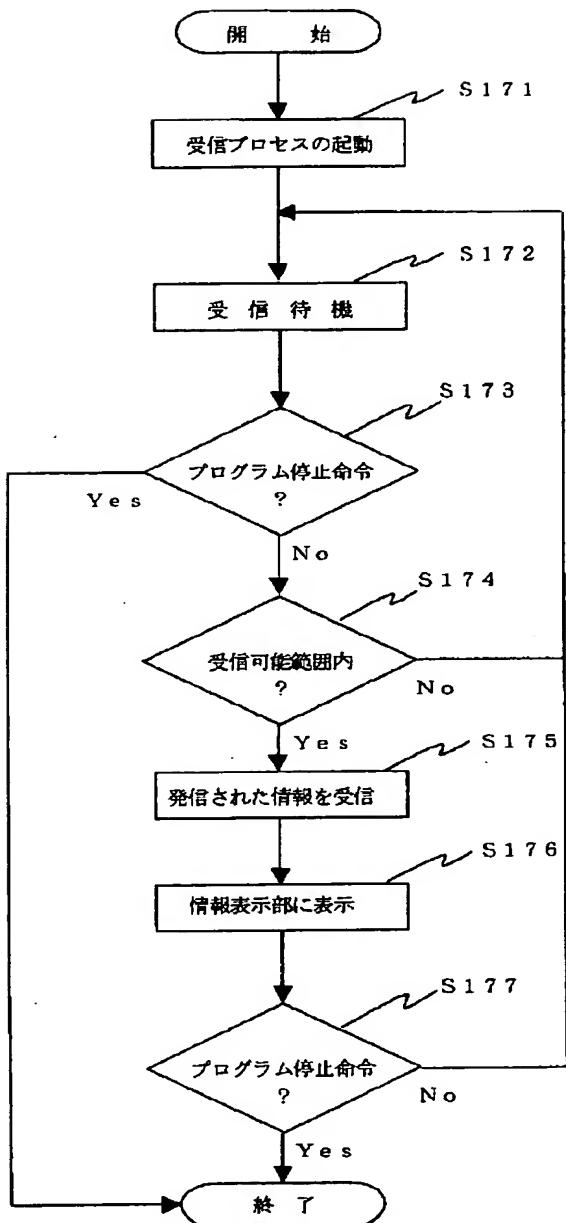
【図16】



【図18】



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 大塚 崑

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 神田 陽治

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 佐々木 謙一

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 奥山 敏

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 岡田 誠 F ターム(参考) 5K024 AA76 BB04 CC11 EE00 FF03
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 GG03
1号 富士通株式会社内 5K033 AA09 BA13 CB01 CB13 DA01
DA19 DB04 DB12 DB14 DB16
(72)発明者 松井 一樹 5K067 AA34 BB02 BB12 BB21 DD51
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 EE02 EE10 FF02 FF32 GG12
1号 富士通株式会社内 HH22 HH23 HH24
(72)発明者 松本 安英 5K101 KK16 LL11 NN01 NN18 NN21
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 PP03
1号 富士通株式会社内